

ENSAYO SOBRE UN PROYECTO ANTI-AMBIENTAL CON UN SUJETO SOCIAL OPOSITOR DISPERSO: EL *FRACKING* EN EL NORTE DE COAHUILA¹.

*Luis Aguirre Villaseñor*²

*René Mendoza Alfaro*³

“Ese poder financiero y su aparato político nos están despojando de los bienes comunes materiales e inmateriales del pueblo mexicano: la educación, la cultura, la solidaridad, el derecho a la salud, la vivienda y la estabilidad en el trabajo, **la preservación del medio ambiente**, la paz y el disfrute de una vida propia y un futuro común. Nos están destruyendo la República”
Adolfo Gilly.

RESUMEN

La fractura hidráulica (*fracking*) es un procedimiento para obtener el gas de las rocas de lutita (gas shale) a grandes profundidades de la tierra, inyectando a presión una mezcla de agua con arena sílica y productos químicos (muchos dañinos para la salud humana y animal), la cual hace posible la liberación del gas capturado en rocas de lutita. La extracción del gas shale está sujeta a gran controversia por los impactos perjudiciales al medio ambiente y a los seres vivos, según la opinión de científicos y especialistas. Sin embargo, las compañías vinculadas con el negocio de este producto, defienden el procedimiento, alegando que tales impactos no están científicamente comprobados. Un argumento contra del *fracking* sostiene que la extracción del gas shale no es, por ahora costeaable, y que el boom en los Estados Unidos tiene como fondo lograr una distracción entre los jugadores en este negocio, capturar subsidios del gobierno y

¹ Ponencia al 21° Encuentro Nacional sobre Desarrollo Regional en México AMECIDER 2016. Instituto Tecnológico de Mérida, del 15 al 18 de noviembre de 2016. Mérida, Yucatán

² Doctor en Economía. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, luisaguirrev@prodigy.net.mx

³ Ingeniero agrónomo zootecnista. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, meax6512055e9@gmail.com
Se recibió la valiosa colaboración de la Doctora Gloria Tobón y el Dr. Rodolfo Garza G., miembros de la Alianza Mexicana Contra el *Fracking*.

especular con su extracción, mientras la industria puede hacerse de los yacimientos de más fácil y más barata explotación. Este Ensayo expone la dinámica que lleva la extracción del gas shale, desde el surgimiento del Pacto por México, y la aprobación de la reforma energética, que pone a disposición de las empresas el territorio nacional para extraer petróleo y gas, dándoles prioridad para hacerlo, con o sin el consentimiento de los dueños de la tierra. Que en Coahuila, al amparo de esas leyes, ha surgido un “clúster” con la función de facilitar la extracción del gas shale de yacimientos localizados en municipios del norte del Estado, en donde no aparece todavía un movimiento de oposición a este proyecto anti-ambiental, porque se desconocen sus consecuencias negativas, y por la fuerte campaña del Clúster de Energía de Coahuila y del gobierno para concretarlo.

Palabras clave: *fracking*, reforma energética, Clúster de Energía de Coahuila.

El *fracking*, una técnica anti-ambiental

El petróleo y el gas no convencionales se encuentran en forma de gotas atrapadas en una formación impermeable de rocas de lutitas o esquisto, por eso se llama “petróleo de lutitas” o “gas de lutitas” o de esquistos (Ferrari 2014).

El gas shale o gas de esquisto se encuentra atrapado en las rocas de pizarra de esquisto y es distinto al gas que proviene de depósitos de baja permeabilidad, característicos del gas natural convencional (Montemayor et al 2015). Las pizarras son rocas sedimentarias de granos finos, predominantemente formadas por arcilla consolidada que fue depositada como barro en condiciones de baja energía, y puede contener otros minerales como cuarzo, calcita y pirita. Estos depósitos están combinados con sedimentos de materia orgánica de tamaños muy pequeños en forma de algas, plantas y desechos orgánicos derivados de animales. Las formaciones de rocas de esquisto son fuentes y a la vez reservorios de gas natural, el cual es predominantemente metano (alrededor de 90 %) pero también contiene otros hidrocarburos,

bióxido de carbono, nitrógeno, sulfuro de hidrógeno, y gases raros. Estos gases son mantenidos dentro de dichas formaciones en las fracturas naturales y en los poros del material o absorbidos en los materiales orgánicos de la formación mineral. El gas embebido en las rocas de esquisto (oil shale rocks) debajo de la superficie de la tierra se consideró inaccesible por mucho tiempo, debido a los altos costos de perforación y porque las rocas de esquisto tienen baja permeabilidad (son muy compactas), por lo cual es poca la recuperación del gas asociado a velocidades de producción a gran escala. Los nuevos métodos de perforación horizontal, combinados con la técnica de fracturamiento de rocas han logrado por primera vez la producción de gas en gran escala, aunque no por ello sea una producción económicamente rentable.

En el estudio de la Universidad de Manchester (Montemayor et al 2015), se concluye que el uso del gas shale puede incrementar muy rápido la concentración de CO₂ y metano en la atmósfera, reduciendo la escasa posibilidad de mantener el incremento de temperatura por debajo de los 2 grados, lo cual incrementa mucho el riesgo de entrar en una etapa de “cambio climático peligroso” (Montemayor et al 2015). Si se utiliza el gas shale para aportar el combustible necesario, que se podría obtener de otras fuentes menos contaminantes, se contribuiría con una concentración adicional de 311 ppm de CO₂ atmosférico para antes del año 2050 (En el año 2015, ya estamos en 400 ppm).

Para dar una idea de los impactos del *fracking*, Montemayor et al (2015) explican que “Típicamente se realizan de 10 a 20 fracturas en la región horizontal del pozo (que tienen una longitud de entre 1 y 2 kilómetros) mediante cartuchos de explosivos que contienen balines de acero. Luego se inyecta un líquido a presiones mayores que la requerida para fracturar bloques de roca. Las presiones utilizadas usualmente son de 170 a 300 veces mayores que las utilizadas para inflar las llantas de los automóviles. El líquido está formado por cantidades

iguales de agua y arena sílica y está adicionado con distintas sustancias químicas, las cuales cumplen distintas funciones como impedir la reproducción de bacterias que puedan degradar el gas, lubricantes, anticorrosivos, gelatinizantes que impidan que las arenas se separen del líquido por gravedad, inhibidores de calcificación para impedir el taponamiento de las grietas en las rocas por donde fluye el gas, disminuidores de la tensión superficial de los líquidos para lograr que éste se introduzca muy lejos dentro de las fracturas artificiales, etc.... La función de todas estas sustancias, muchas de las cuales son cancerígenas, si son ingeridas, es favorecer la acción de las arenas, cuyo papel es mantener abiertos los espacios hechos (como fracturas), para que el gas fluya por ellas cuando se retira la presión hidráulica, que causa la expansión de las fracturas originadas por las cargas explosivas antes mencionadas. Al salir el gas por las fracturas impulsa al exterior una porción del agua inyectada, usualmente la mitad o un tercio, el resto se queda dentro del yacimiento y se puede mover hacia los diversos mantos acuíferos". En un trabajo sobre el campo Marcellus, en Pensilvania, con unos 5 mil pozos de gas shale, proporcionado por el estado Nueva York "consta que el número de viajes que deben realizar los camiones para perforar cada pozo de gas son aproximadamente 5000, de los cuales el 90% está relacionado con el proceso de fractura hidráulica. Obviamente, la disrupción y daños a los ecosistemas y a sus miembros móviles es irreparable debido a la fragmentación que causan los caminos usados por los tráileres, necesarios para conectar los pozos del gas shale separados cada uno por 800 metros de distancia. Todo este daño sólo para que en promedio la vida útil de los pozos del gas shale sea de 7 años" (Montemayor et al 2015). En la misma fuente anterior, se enumeran cuatro impactos directos en los ecosistemas:

1. Fragmentación de los ecosistemas que pueden llevar a la extinción a especies que requieren territorios grandes para existir.
2. Contaminación de acuíferos naturales utilizados por las especies silvestres y reducción crítica de caudales en zonas con esfuerzo hídrico.
3. Transferencia potencial de especies invasivas que trastorquen los ecosistemas originales

4. Uso privado y pérdida de parques y santuarios nacionales de vida silvestre.

Agregamos un quinto impacto:

5 Contribución al “cambio climático peligroso”, al incrementar la concentración del CO₂ y metano a la atmósfera al usar el gas shale como combustible.

Wenonah Hauter (sf), Directora Ejecutiva de Food & Water Watch, en el prólogo del libro “¿Por qué es urgente prohibir el fracking?”, dice que “En muchos sentidos, el *fracking* (fractura hidráulica) es el problema ambiental de nuestro tiempo. Afecta todos los aspectos de nuestras vidas: el agua que bebemos, el aire que respiramos, la salud de nuestras comunidades, y también está afectando el clima global del que todos dependemos”. En contra de lo que pregonan los ambientalistas que traicionaron a las comunidades que ya estaban experimentando los efectos negativos del *fracking*, expresa: “en los últimos años se ha acumulado un gran acervo de evidencia científica que demuestra que el *fracking* tiene el potencial de liberar grandes cantidades de metano que contribuirán a un desastre climático...las compañías de gas y petróleo continuarán...**descargando contaminantes peligrosos al aire** a expensas de las comunidades locales, las familias y granjas; ...**desestabilizando el clima** –del que todos dependemos- con emisiones de dióxido de carbono y metano, y con la contaminación futura resultante de nuevos proyectos de infraestructura para extracción de petróleo y gas”. Wenonah Hauter termina el prólogo del libro (Carta) en los siguientes términos: “En 2011 propusimos la prohibición del *fracking*, pero este nuevo informe muestra que la prohibición es urgente, ya que la evidencia es clara y abrumadora. El *fracking* es inherentemente inseguro, no se puede regular y se debe prohibir. En su lugar, deberíamos transitar en forma agresiva hacia un sistema de energía renovable y eficiente”.

El Norte de Coahuila en una dinámica anti-ambiental

El territorio objeto de este Ensayo es principalmente el Norte del Estado de Coahuila de Zaragoza, esto es, su región fronteriza. Sin embargo, en diversos documentos y comunicados oficiales, se incluye como territorio con yacimientos de gas shale también al centro del Estado, esto es, desde el municipio de Monclova hacia el norte, incluyendo los llamados “Cinco Manantiales”, pero al momento se han desarrollado y se están desarrollando trabajos de exploración en municipios fronterizos como Jiménez, Guerrero e Hidalgo, y quizá también en el municipio de Piedras Negras⁴. Hacia el mes de abril de 2015 se tenía conocimiento de la existencia de siete campos de yacimientos no convencionales ubicados en Coahuila que han sido explorados con pozos de fracking (CartoCrítica 2015); estos campos son: Chucla, Emergente, Gamma, Habano, Montañés, Nómada y Percutor. En total, habría en Coahuila 56 pozos: 30 del campo Habano, 17 del campo Gamma, además 9 en cada uno de los nueve campos restantes. En una breve caracterización de esta amplia región nortea los rasgos más conocidos son su condición semidesértica, su clima extremoso, su carencia general de agua, no obstante que es limítrofe con el Río Bravo, y ser cruzada por el Río San Rodrigo entre otros cauces y cuerpos de agua. Otros rasgos que la caracterizan son: una baja población en su extenso territorio rural y la presencia de ciudades importantes a grandes distancias entre ellas, y, puede decirse, en la periferia de la región. Es el caso de Piedras Negras y Ciudad Acuña en la frontera con EE.UU, Monclova, Sabinas y Rosita en el centro del Estado. En su proximidad está Ciudad Anáhuac, Nuevo León, municipio también incluido en la exploración de gas shale. Distinguen también a esta región su relación económica con los Estados Unidos, vinculada por varios puentes internacionales por donde transcurre un intenso tráfico, en los dos sentidos, de

⁴ Para dar una idea de la magnitud del proyecto gasero en el Norte de Coahuila, el gobernador Rubén Moreira Valdés declaró el año 2012: “Muy pronto anunciaremos lo que significará la explotación del gas Shale allá en Piedras Negras, que se constituirá seguramente un clúster de energía en el norte del Estado. ...El gas Shale va a ser un detonante para Coahuila que nos convertirá en un clúster de energía, estamos hablando de la perforación de 10 mil pozos”. Ver: **José Reyes**. ‘Será Coahuila clúster energético’. Vanguardia, Sección Mi Ciudad, 27 de junio de 2012. Saltillo, Coahuila. Página 2

personas y mercancías. También el emplazamiento de un numeroso grupo de empresas maquiladoras que emplean a un gran número de trabajadores. Según explicó Rogelio Montemayor Seguy, presidente del Clúster de Energía Coahuila A. C., las cuencas del Noreste contienen más del 85 % del gas shale del país y Coahuila concentra más del 47 %, lo que habla de un potencial muy grande no sólo para la explotación y desarrollo del recurso, sino también para lo que va a generar en última instancia como es la energía que se utiliza para mover un proceso de industrialización (Ramírez 2016). La relativa despoblación de su área rural y la sorpresa y rapidez con que las empresas exploradoras de gas podrían operar en ella, son las condiciones ideales para que éstas lleven a cabo su incursión y su trabajo, como es la costumbre en nuestro país; así como también una sociedad desinformada⁵, empobrecida e ilusionada por el prometido desarrollo económico y social que traería la explotación del gas shale⁶. Otro elemento presente en la región es el de la inseguridad y la violencia; la región ha sido testigo de eventos criminales, entre ellos la masacre en el pueblo de Allende, Coah., en donde se habla de 300 personas desaparecidas el año 2011, y los desaparecidos y “cocinados” en el penal de Piedras Negras atribuido a los Zetas entre los años 2009 a 2011. En medio de todo esto, es Coahuila el tercer Estado con cerca de mil ranchos cinegéticos registrados, y un buen número de comunidades ejidales⁷; estos propietarios, por informes diversos, están bajo procesos de presión para vender o rentar sus propiedades, o bien abandonándolas por la inseguridad en que se vive. Pero un resultado de esta problemática es la concreción de un

⁵ Al respecto, esto dice CartoCritica (2015): “La población potencialmente afectada no sólo no está siendo informada, sino que incluso la información oficial en manos de la Secretaría de Energía, Comisión Nacional de Hidrocarburos y Pemex está reservada o es de difícil acceso. Quien sí conoce la información son las empresas, quien no la conoce son los dueños de la tierra”

⁶ El DIAGNÓSTICO GENERAL sobre la situación en la Cuenca de Burgos, para 6 municipios, dos de Coahuila, dos de Nuevo León y dos de Tamaulipas, en el apartado 4.7 concluye que “La percepción de los habitantes de las localidades examinadas sobre los impactos de las compañías es muy variable. Para algunos representan los empleos que muchos necesitan, mientras que otros las asocian con el deterioro de los caminos, el ruido, la contaminación y el abuso. Lo que sí fue evidente es que las compañías no hacen mucho trabajo de vinculación con las comunidades para informarles de lo que hacen. La mayoría de los habitantes reportaron no saber con certeza los planes de desarrollo energético en la región, lo que provoca curiosidad y en ocasiones, incertidumbre”. (Ver Proyecto: “Consolidación...”).

⁷ En 23 municipios de las regiones fronteriza y centro de Coahuila, en 1991, se registraron 171 ejidos, 3 comunidades Agrarias, 17 nuevos centros de población ejidal y 5 nuevos centros de población agrícola (INEGI 1995).

ecocidio de parte de las empresas gaseras al desarrollar sus actividades depredadoras con la táctica del “hecho consumado”, o del “palo dado, ni Dios lo quita”. Entre los hechos que ya ocurren y que están causando preocupación de la población local están, entre otros, el despojo del agua de los mantos acuíferos en el municipio de Zaragoza por la compañía cervecera, las emisiones de CO₂ de las plantas termoeléctricas del municipio de Nava, que generan energía eléctrica a base de carbón, y la minería de piedra en el Río San Rodrigo, que destruyó bosques originales, compuestos de sabinos y álamos, y los convirtió en zonas desérticas. Se ocasionó la muerte paulatina del ecosistema del río⁸, entre los casos más conocidos. Punto aparte es la destrucción ecológica que por muchos años ha ocurrido en la región carbonífera de Coahuila por la extracción de carbón, que ha dejado grandes “tajos” o huecos en la superficie de estas tierras, además de los desastres humanitarios por las explosiones del gas grisú en el interior de las minas como la de Barroterán en 1969 con 153 mineros muertos, y la más reciente, en Pasta de Conchos, que causó la muerte de 65 mineros del carbón. Entre paréntesis, cuando esta explotación comenzaba, se dijo también que significaba para la región carbonífera el desarrollo económico y social, y a la fecha, aún con el progreso alcanzado, encontramos la misma polarización económica y social que tenemos en todo México.

Con los elementos que se han mencionado sobre la destrucción ambiental en el Norte de Coahuila por cuenta de empresas extractivas de gas shale y petróleo, de generación de energía eléctrica a base de carbón (dos termoeléctricas), el despojo del agua potable, y de empresas de la construcción entre otras, permite proyectar que estas tendencias se acentuarán, porque son promovidas como generadoras de empleo, de ingreso, de desarrollo económico y de mejoramiento de las condiciones de vida de los municipios contemplados en esta industria,

⁸ Entrevista de Emma Rodríguez, de la revista Espacio 4, al activista Waldo Terry Carrillo de la asociación de Amigos del Río San Rodrigo. Según Terry, las actividades mineras, la destrucción y el racionamiento del agua continúan, a pesar de las denuncias que se han interpuesto a PROFEPA. El río y las norias se han secado.

porque se promete la construcción de obras de infraestructura como carreteras y caminos, obra pública como agua potable, drenaje, electrificación, pavimentación, rellenos sanitarios y cuerpos de seguridad⁹ (Vanguardia 2015). Sin embargo, estas promesas y estos recursos entregados a 16 municipios, no contemplan todos los perjuicios que conlleva la incursión y funcionamiento de estas empresas, como se explica en otros apartados de este Ensayo. Cabría aquí preguntarse por el papel de las leyes, reglamentos y normas al respecto de la explotación del gas shale en la región. En un estudio elaborado por el Instituto Tecnológico de Nuevo León, el Instituto de Ecología Aplicada de la UAT y la Universidad Autónoma de Coahuila (2016) se intuye el escepticismo existente para aplicar la normatividad ambiental: "... aunque existen leyes, ordenamientos y normas técnicas que establecen parámetros de protección al medio ambiente de cualquier actividad. Así como normas y especificaciones técnicas para la exploración y explotación de hidrocarburos en general, los cuales pueden ser aplicables en algunas de las fases que son similares al caso de los recursos no convencionales. Sin embargo, la actividad (del gas shale) presenta particularidades por la cantidad de insumos que se requieren, el tipo y cantidad de residuos que se generan, la frecuencia e intensidad de los procesos operativos y la profundidad y extensión de las perforaciones, **que será preciso normar de forma específica**".

De cómo algo que parece bueno, es malo ambientalmente hablando (el proyecto en marcha)

A estas alturas del avance del uso de la fractura hidráulica (*fracking*) en el mundo, abunda la literatura sobre los riesgos que esta "industria" extractiva ha causado y está causando al medio ambiente global y por ende al cambio ambiental global. Pareciera que sus efectos negativos se concretan solamente en la destrucción de los ecosistemas terrestres al contaminar las aguas

⁹ Se anunció que llegaron a Coahuila recursos del Fondo para Municipios Productores de Hidrocarburos por 611 millones de pesos, para invertirlos en 16 municipios. Estos son: Progreso, San Buenaventura, Abasolo, Escobedo, Monclova, Hidalgo, Sabinas, Guerrero, Múzquiz, Juárez, Frontera, Nadadores, Nava, Villa Unión, Castaños y Candela. Ver: Se beneficia Coahuila con Reforma Energética. Vanguardia, Sección MI CIUDAD, sábado 5 de septiembre de 2015.

del subsuelo y el agua de retorno a la superficie, el desmonte del terreno para emplazar cada pozo, la contaminación del suelo y de los caminos por derrames y por el paso masivo de vehículos pesados, y de paso, por los perjuicios a la salud de la población local, a la flora y a la fauna. Pero esta “industria” contribuye también a dañar la atmósfera terrestre por la emisión de gases de metano y de productos y efectos conjuntos contaminantes que contribuyen al efecto invernadero.

El contexto nacional en el que se da el arranque del proyecto del gas shale viene desde que el gobierno actual de Enrique Peña Nieto consiguió decretar las llamadas reformas estructurales, entre ellas la reforma energética. Para esto, consiguió el compromiso del PRI el PAN y el PRD bajo la figura del llamado Pacto por México, instrumento que le permitió a su gobierno la aprobación de ese paquete de reformas¹⁰. Derivado del Pacto por México se aprueba la reforma energética¹¹ y su reglamentación secundaria que, en lo relativo a la exploración y explotación del gas shale, pone a la disposición de las empresas ganadoras de las licitaciones, el territorio con los yacimientos de este gas, declarando de prioridad nacional esta actividad extractiva, lo que deja a los dueños de la tierra en desventaja legal para permitir o no la exploración y explotación del gas. Lo que la reforma energética establece sobre esto aparece en el Artículo 8 transitorio. Se le dan facultades al Ejecutivo para expropiar propiedades a beneficio de

¹⁰ El Pacto por México fue firmado el 2 de diciembre de 2012 y funcionó durante un año. Según Jesús Zambrano, en ese entonces presidente nacional del PRD, “arrojó resultados positivos para el país”. Estableció 95 acuerdos. Incluyó las reformas en educación, telecomunicaciones y competencia económica, hacendaria, la pensión universal para 65 años, el seguro de desempleo, etc. ¿Cuánta responsabilidad tuvo el PRD en la aprobación de la reforma energética?. Zambrano da esta triste interpretación: “El Pacto tuvo su conclusión en diciembre, cuando el gobierno de Enrique Peña Nieto y el PAN decidieron violar lo firmado y aprobaron las reformas privatizadoras en materia energética. El PRD no se salió del Pacto; el Pacto murió porque lo mataron de fiebre privatizadora. Esas reformas no fueron producto del Pacto” (Zambrano 2014). El tiempo podrá aclarar y valorar el papel que jugó el PRD en el Pacto por México. Zambrano ya nos dio su interpretación: “En el PRD no jugamos con ingenuidad ni fuimos utilizados por Peña, como dicen nuestros detractores. Apostamos a incidir con nuestro peso político para posibilitar grandes acuerdos en favor del país. Y nuestra voz disidente se hizo presente cuando el Pacto pretendió volverse contra México. Por eso seguiremos trabajando para echar abajo, junto con la gente, esas reformas en el 2015 con la consulta popular. El juego no ha terminado”

¹¹ Las leyes secundarias aprobadas incluyen 25 reglamentos y un decreto que regirán La Ley de la Industria Eléctrica, de Pemex, de Energía Geotérmica, de Hidrocarburos, así como de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente. Ver: **César Barboza**. (2014). Inician licitaciones de la Ronda Uno. Vanguardia, Sección Rumbo Nacional, página 11. Saltillo, Coahuila. Estas leyes se promulgaron el 11 de agosto de 2014.

empresas privadas nacionales y extranjeras, con ello pequeños propietarios pueden perder sus tierras y esto también generará consecuencias sociales y económicas. El Profesor Jaime Cárdenas dijo que aunque se ha mencionado la generación de empleos, en la explotación de la Cuenca de Burgos que realizó la Repsol llegaron con sus propios ingenieros y técnicos, además de obreros especializados. (Ramírez 2014c).

Pero ¿cuál es la situación que guarda el proceso de exploración y explotación del gas shale en el Norte de Coahuila? Desde que se aprueba la reforma energética que permite a la iniciativa privada invertir en la extracción de petróleo y gas, se desata una campaña de parte del gobierno federal para proclamar por todo el país que vendrían a México inversiones millonarias en dólares para la industria energética. Lógicamente, esta campaña se replica en los Estados de la República como en Coahuila a cargo del gobernador, sus funcionarios y la iniciativa privada local. Al calor de esta euforia, surge la figura de un “clúster” como asociación civil, encabezado por el Dr. Rogelio Montemayor Seguy, exgobernador del Estado, y exDirector de PEMEX. Este clúster, en realidad se dedica a ser un intermediario entre actores diversos como las empresas nacionales y extranjeras y las autoridades federales, estatales y municipales, para facilitarles información y tramitación para que puedan operar en los municipios identificados con los yacimientos de gas. Pero su función se extiende más allá de esto, pues se ha dedicado a cabildear con otro tipo de actores cuyos servicios se requieren para allanar el camino a las empresas¹². Es el caso de promover la formación de recursos humanos especializados en trabajos vinculados a la extracción del shale, en instituciones de educación media y superior, y

¹² Rogelio Montemayor Seguy, presidente del Clúster de Energía Coahuila A. C., ante la Asamblea del Comité Internacional de Ciudades Hermanas de Saltillo subrayó el futuro que representa para el estado la explotación del energético, pero también las exigencias de condiciones regulatorias, económicas y técnicas que esto implicará. Dijo: “Lo que buscamos con el esfuerzo que se está haciendo a través del clúster es que esta explotación reúna dos características, que sea sustentable y que tenga el mayor beneficio social posible”. Añadió que se han identificado seis áreas que plantean retos y en las que se tiene que trabajar para encontrar soluciones. “En cada uno de esos retos se ha creado un comité de trabajo: el de recursos humanos, infraestructura, proveeduría, medio ambiente, derechos superficiales e innovación y tecnología”. Ver: **José Reyes**. ‘Agitará a Coahuila el gas shale’. Vanguardia, Sección Mi Ciudad, miércoles 26 de marzo de 2014. Saltillo, Coahuila. El clúster está constituido por 80 asociados, 57 empresas, 11 instituciones de educación superior, 3 centros de investigación y 6 comités.

en instituciones de investigación y desarrollo como la Corporación Mexicana de Investigación en Materiales (COMINSA), el Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA) y el CINVESTAV. Además, el clúster cabildea con las dependencias públicas que tienen que ver con la regularización de la tenencia de la tierra en el Norte del Estado tales como la Procuraduría Agraria, el Poder Judicial de Coahuila, el Registro Agrario Nacional, la SEDATU, buscando que las empresas tengan resuelto el problema agrario a la hora en que ellas tengan que tratar con los dueños de la tierra. Por supuesto, no podían faltar en el impulso al desarrollo de esta industria en el Estado todo el aparato político oficial comenzando por el Partido Revolucionario Institucional y sus diversas ramas como la Confederación Nacional Campesina (CNC). Bajo la coordinación del clúster, se han organizado foros energéticos en Coahuila en donde entre otros aspectos, se instalan mesas de negocios entre las empresas y dependencias invitadas. También han realizado reuniones de información con actores inquietos por los impactos económicos, sociales y ambientales que podría traer la operación de las empresas gaseras; es el caso por ejemplo de los ganaderos.

El avance de este proyecto gasero refleja el grado de atraso en el que se encuentra el sistema económico, político y social en nuestro país. Se dice esto porque a estas alturas, y se documenta en otro apartado de este Ensayo, el planeta Tierra ya no soporta más actividades destructoras del medio ambiente; puede decirse que esta actividad extractiva va contra la corriente mundial de protección y conservación del planeta. Pero aún y cuando algunos promotores de esta industria entre los que se encuentran de arriba hacia abajo el gobierno federal, el estatal, los municipios, el clúster y los técnicos y académicos, son conscientes de la devastación que la industria gasera está provocando, proceden con un cinismo inaudito cubierto por el supuesto de que su operación detonaría empleos, ingresos y desarrollo general en el área de explotación. Por supuesto, ese cinismo tiene como fondo el factor económico a obtener, de parte de las empresas extranjeras y nacionales, y de todo el complejo económico y

burocrático de acompañamiento, según los cuales el daño ambiental estaría controlado, o regulado, o mitigado. Véase si no hay razón de esto que se dice, en las mismas expresiones de los actores principales de la promoción de la industria gasera en el Norte de Coahuila. Por ejemplo, para el Dr. Rogelio Montemayor Seguy la participación de las empresas de Coahuila y de otro tipo de beneficiarios debe aprovecharse ahora, porque “La explotación de estas reservas es algo que se va a dar, al margen de lo que nosotros hagamos o dejemos de hacer” (¿?) (Reyes 2014). “Lo que queremos es estudiar y entender para ver realmente donde está el riesgo, si hay forma de prevenirlo, de minimizarlo, de evitarlo para poder convivir con algo que a final de cuentas se va a dar y que esperamos que se dé (de) una manera amable con el ambiente”, subrayó. Para el Gobernador del Estado, será la oportunidad para que los municipios con reservas de gas, salgan de la marginación en que están¹³; en cuanto a la contaminación que genera la industria, dice, ya hay tecnologías más nuevas que se aplicarán. Para el Dr. José Reyes (COMINSA), “los riesgos existen, pero lo mismo se decía de la región carbonífera, o de una región petrolera como Villahermosa en Tabasco, en donde la extracción petrolera detonó un gran progreso que se ve en esa ciudad”. En todo caso, dice él, la palabra mágica para el caso de la extracción del shale en Coahuila es “administración de riesgos” (Octavo Coloquio 2016). O para el Dr. Antonio Moreno, técnico del Clúster de Energía Coahuila, A. C., los riesgos existen, pero para moderarlos o evitarlos “tendremos que cambiar todos los mexicanos nuestros hábitos de consumo”. El Sr. Rafael Pacchiano, Secretario de SEMARNAT

¹³ Por ejemplo, el Secretario de Desarrollo Económico y Competitividad estatal, José Antonio Gutiérrez Jardón, en la presentación de la Expo Foro Energía Coahuila declaró que con la apertura del sector energético, Coahuila prevé inversiones por 64 mil millones de dólares en los próximos 15 años para explorar y producir hidrocarburos no convencionales y ser una de las entidades más importantes en este rubro. Indicó que la Ronda Uno (áreas disponibles para ser explotadas por privados), contempla la apertura de ocho bloques en el municipio de Jiménez, lo que es también un gran reto para concretar el desarrollo económico. Vanguardia, Sección DINERO, viernes 26 de septiembre de 2014. Saltillo, Coahuila. Por otro lado, en un estudio realizado por instituciones de investigación del norte del país en seis municipios, Guerrero e Hidalgo en Coahuila; Anáhuac y China en Nuevo León; así como Burgos y San Fernando, en Tamaulipas, se encontró, mediante una encuesta en 1,580 hogares que “El nivel de ingresos en las localidades examinadas es muy bajo, y de acuerdo a la encuesta de línea base aplicada a los habitantes, en casi todos los municipios el nivel de ingresos se encuentra entre \$2,000.00 y \$4,000.00 pesos al mes...el nivel de ingresos no permite alcanzar un nivel de vida digno... A excepción del caso de Anáhuac en Nuevo León, las condiciones de vida en las localidades de estudio son precarias”. (Ver Proyecto: “Consolidación...”

declara que “Hemos estado muy en contacto con las autoridades de los Estados Unidos para la regulación que tienen. Las autoridades nos comentan que no ha habido ningún caso de contaminación de acuíferos provocado por la actividad. Tenemos que garantizar tener las normas que obliguen a las empresas para que lo hagan bien y tener la supervisión para que cumplan con las normas” (Rodríguez 2016).

¿Quién detiene el *fracking* en el Norte de Coahuila? ¿Y el sujeto social opositor?

No resulta convincente la posición de poderosos actores que se aprestan a invertir para explotar el gas shale, de que esta industria es segura y que sus impactos se pueden controlar, regular o mitigar. Opuesto a esta postura del sistema, se levanta una oposición mundial contra el fracking, por sus daños irreversibles al planeta, su biósfera y atmósfera. A estas alturas, como humanidad no podemos darnos el lujo de que, por la ambición de dinero de las empresas perforadoras, se ponga en riesgo a la misma especie humana. Diversas organizaciones alrededor de todo el mundo luchan con sus propios medios contra esta nueva forma de destrucción. En México, han surgido también organizaciones que están en lucha por la defensa de la madre Tierra, del suelo, del agua, de la biodiversidad y de la vida en general. La Alianza Mexicana Contra el Fracking (AMCF) es una de ellas; la AMCF acusó a las autoridades federales, particularmente al Instituto Nacional de Acceso a la Información, a la Secretaría de Energía y a la Comisión Nacional de Hidrocarburos, de ocultar la ubicación de los campos considerados en la licitación de las Rondas 0 y 1. “Es sumamente preocupante que se hayan negado, tras múltiples solicitudes de información, a entregar las coordenadas exactas de las áreas asignadas a PEMEX en la Ronda 0 y aquellas que se otorgarán como parte de los contratos de la Ronda 1” acusó Aroa de la Fuente, integrante del Centro de Análisis Fundar que a su vez forma parte de la Alianza; “Las y los ciudadanos que habitan en estos territorios tienen derecho a conocer si se encuentran amenazados por las afectaciones de estas actividades”, señaló (Hernández 2015). En octubre de 2013, en un foro-taller realizado en Nava, Coahuila,

ante la incertidumbre que existe por grupos de ambientalistas y productores ganaderos, directivos del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP) informaron sobre el proyecto de la exploración y explotación del gas shale. “Grupos de ganaderos y agricultores de la región Norte manifestaron sus dudas sobre cuáles serían los riesgos para ellos el poder permitir a las diferentes empresas que estarán extrayendo el gas Shale de sus tierras de agricultura y ganadería...” (Rodríguez 2013). “Consideran que el impacto ambiental será grande no únicamente en la ganadería local o agricultura, sino en los diferentes factores como son los ranchos cinegéticos, donde por años hemos contado con la presencia de venados y otras razas de animales, quienes desaparecerán por las sensaciones térmicas de dichos trabajos”. En el taller, Rafael Ávila Carrera del IMP, detalló que “se contempla trabajar en un área de mil 200 kilómetros cuadrados en las inmediaciones de Piedras Negras y Guerrero e Hidalgo, que también abarcaría territorio de Texas, donde se aplica el Proyecto Galaxia, que se levanta en 3-D”. A este taller, realizado a iniciativa del gobernador, asistieron alcaldes en funciones y electos de la región, encabezados por los de Nava, Aroldo Villarreal y Gabriel Fernández Osuna; la diputada local, María Guadalupe Rodríguez, en representación del Presidente de la Junta de Gobierno del Congreso, Eliseo Mendoza Berruelo, así como integrantes del Gabinete Estatal. Fuera de estos eventos, desafortunadamente en el Estado de Coahuila no se ha constituido un sujeto social colectivo opositor. Sin embargo, existen voces aisladas de oposición por ahora dispersas a lo largo del Estado. En el caso de la Ciudad de Piedras Negras se ha manifestado el Movimiento Colectivo Conciencia (MCC) contra el fracking. En un volante denuncia que se contaminará el manto acuífero Allende-Piedras Negras. Llama a la unidad y a la organización: “Unidos y organizados podemos lograr parar esta técnica que provocará un desastre ecológico, enfermedades, muertes, daños a las propiedades, escasez del agua y daños a los mantos acuíferos. Hay que movilizarnos para exigir a los municipios que interpongan amparos y desde luego a Fernando Purón de Piedras Negras, con base en el artículo 115 constitucional. Ya una empresa particular fue amparada en contra del fracking” También en el ambiente académico de

la ciudad se encuentran ciudadanos preocupados que difunden los perjuicios que acompañan a la actividad gasífera. Otras personalidades como el ex diputado federal Gerardo Fernández Noroña, líder de la organización El Barzón, ha visitado el Norte del Estado difundiendo información contra el fracking y proponiendo la formación de Comités en Defensa de la Vida (o Comités de Desobediencia o Resistencia) contra esa industria. Luego de reuniones regionales que realizó en los municipios de Zaragoza y Nueva Rosita, comentó que en ambos casos acudió un centenar de dirigentes y esperan que siga incrementándose la participación (Ramírez 2014a)¹⁴ El dirigente de la Central Campesina Cardenista (CCC) en Ciudad Acuña, Coahuila, Juan Carlos Zapata López, manifiesta que el gas shale dejará desierto el campo del municipio. (Rodríguez 2016). Este dirigente afirmó que la CCC de Acuña encabezará las demandas de los trabajadores del campo y asesorará a ejidatarios ante la reforma energética, así como el efecto del desplazamiento de los trabajadores del campo luego de que se han dado concesiones de exploración en extenso territorio de la región. “Los efectos que genera la industria del gas shale en las comunidades ejidales han sido muy nocivos, ya que observa el desplazamiento de miles de productores del campo hacia las ciudades, convirtiéndose en esclavos de la industria luego de ser dueños de cientos de hectáreas y producir cosecha y ganado”¹⁵. Javier Valdés Villarreal, activista ambiental originario del municipio de Zaragoza, Coahuila, escribe que ahí, “hemos comenzado a ver la problemática a nivel local. Se perforaron pozos, por lo que solicitamos a la Semarnat que nos mostrara los permisos y las autorizaciones que tenía la empresa para trabajar ahí. Su respuesta fue que la empresa no tenía permiso. Tampoco contaba con el debido estudio de impacto ambiental, cuyo carácter científico evalúa si el proyecto no causará

¹⁴ Dijo Fernández Noroña: “La zona de los Cinco Manantiales es de importante abasto de agua, van a envenenarla, así como la tierra. Mientras que en Zaragoza ya están vedando a los nogaleros, productores de maíz y de sorgo de que no pueden usar el agua que requieren porque están disponiéndola para las transnacionales petroleras y no le dicen a la gente que van a matar flora y fauna, que va a haber cáncer y un daño bárbaro a la salud de la población de esa región”. Ramírez, R. “Impedirán la explotación de gas shale con comités”. Sección Dinero. Periódico Vanguardia. Saltillo. 24 de octubre de 2014. página 22.

¹⁵ **Rodríguez, Josué** (2016). “Gas shale dejará desierto el campo”. *Vanguardia*, jueves 21 de enero de 2016. Sección Mi Estado. Saltillo, Coahuila, México.

daños a terceros. No los hicieron, pese a que existe mucha reglamentación, como por ejemplo, la Ley de Gestión y Disposición Final de Residuos Peligrosos, la cual regula movimientos de los químicos usados en la fracturación hidráulica” (Valdés 2014). Integrantes de la Asociación de Usuarios del Agua de Saltillo han realizado varias reuniones en esta ciudad y plantones en la Plaza de Armas, participado en programas de TV e impartido pláticas y participado en foros en diferentes ciudades del Estado y en otros estados.

Otras voces aisladas en contra del fracking se han expresado en Saltillo como la del ambientalista Sergio Avilés, exdirector del Instituto Coahuilense de Ecología (Hernández 2015), el de un grupo de ciudadanos saltillenses que dieron a conocer un comunicado contra el *fracking*, y el de integrantes de El Barzón lagunero, entre ellos Maximiliano Olvera (Canedo 2014). Jesús Alberto Pérez Zertuche, presidente de la Confederación Nacional de Propietarios Rurales de Coahuila en 2014, declaró: “¿Quieren gas; quieren petróleo; quieren entrar a nuestras tierras?...que nos paguen. Es nuestra tierra. Eso de que el subsuelo sigue siendo de la nación es una vil mentira”...”La tierra es del que la trabaja, es de nosotros, y lo que haya dentro de la tierra nosotros lo vamos a vender al precio que queramos, no al que los diputados flojos quieran, y no vamos a permitir que gente que ni son diputados ni senadores, como son los plurinominales, estén decidiendo el futuro de nuestras tierras” (Ramírez 2014b).

¿Transición hacia la sustentabilidad? o en reversa

La lucha internacional contra el cambio climático y por la sustentabilidad del medio ambiente cobra fuerza quizá a raíz de la publicación del conocido Informe Brundtland o *Nuestro futuro común* en 1987. Después vienen las Conferencias de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Un documento importante en esta dirección lo constituyó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático realizada en Nueva York el 9 de mayo de 1992 (Azuela et al 1993). “La palabra sustentabilidad nos refiere a la idea central de

mantenimiento de la capacidad de un sistema conjunto economía-medio ambiente (sistema económico-sistema ambiental, SE-SA), de tal manera que se satisfagan las necesidades y deseos humanos en el largo plazo (Common, 2005, ref: Borrayo, 2010)”, (Bustamante 2012). Hace veinte años (Urquidí 1996), un grupo de especialistas sobre desarrollo sustentable compartían la siguiente visión: “el desarrollo sustentable, en toda la extensión del concepto, puede no pasar de ser una quimera que sólo sirva para alimentar marginalmente las ideas sobre el desarrollo futuro de la humanidad. Podría sostenerse que la contraparte de las tendencias ya presentes pudiera ser una transformación cultural, ayudada por la pobreza y la incapacidad para consumir, que lleve a las sociedades y a los gobiernos a limitar los consumos excesivos en los países de elevado nivel de ingresos, que se traducen en un uso también intenso de los energéticos”.

Pero, ¿por qué se postula aquí que podemos en Coahuila ir en reversa de la transición hacia la sustentabilidad? Pues precisamente porque la información que aquí se presenta sobre la marcha que lleva la concreción del proyecto de explotación del gas shale en el Norte del Estado, no tiene por ahora a la vista un sujeto social organizado que pueda detenerlo. Su concreción nos lleva hacia la insustentabilidad del entorno ambiental con todos los riesgos y desastres que provoca el *fracking*. Estatalmente se ha informado de proyectos para obtener energía de fuentes más limpias como la eólica y la solar. Uno de los proyectos más adelantados parece ser el que lleva adelante la empresa Peñoles (Panorama 2015). “Vamos a seguir produciendo energías limpias, es parte de nuestro compromiso, por eso tenemos un Informe de Desarrollo Sustentable...De esa manera, Peñoles realizará una inversión de 390 millones de dólares en el Parque Eólico de Hipólito (*Ramos Arizpe*), como parte de su estrategia permanente de buscar fuentes de energía renovables para su autoconsumo y acceder a fuentes de energía a mucho menor costo” explicó el director general de Peñoles Fernando Alanís.

Pero para cerrar este Ensayo, se transcriben las ideas y propuestas del Doctor Jorge A. Montemayor Aldrete y coautores (Montemayor et al 2015), sobre la alternativa ambiental para la humanidad y en particular para nuestro país. Para evitar los desastres causados por el calentamiento global, sería necesario dejar bajo tierra el 80 % de las reservas de combustibles fósiles convencionales actuales; la inercia de la economía y la necesidad de utilizar dichas reservas para realizar la transición a fuentes que no contribuyan al calentamiento global dificultarán la aplicación de dicha estrategia. Además es evidente que las grandes mayorías de la Humanidad encontrarán una férrea oposición de las principales compañías petroleras y energéticas que buscarán explotar al máximo dichos recursos en su beneficio económico; se tendrá asimismo la oposición de las principales potencias militares del mundo, comenzando por el gobierno y ejército de Estados Unidos de América que buscarán un nuevo reparto del mundo aún más favorable para ellos que el actualmente existente. Continúan:

“Entendemos que debemos utilizar con el máximo de responsabilidad por un tiempo limitado las fuentes contaminantes para desarrollar las nuevas fuentes energéticas no contaminantes. Debemos actuar con responsabilidad y medida para lograr dicha transición energética sin originar catástrofes poblacionales, la vida de todos nos va en ello”. Por último, expresan:

“Para México en particular, y para el mundo en general, la única fuente actual factible para responder a las necesidades energéticas globales de la humanidad, sin afectar los ecosistemas planetarios, es la producción ingenieril de energía geotérmica de roca seca caliente de las profundidades de la Tierra. Para el caso de México tendríamos como ventaja nuestra experiencia en materia de perforación petrolera, la experiencia de la CFE en el desarrollo y manejo de plantas geotérmicas de roca caliente húmeda, el respetable aparato educativo de nivel superior, posgrados y de investigación en ciencia e ingeniería con que cuenta el país; y por último, la renta petrolera que es de la nación. Todo lo anterior, junto con el desarrollo de la correspondiente infraestructura industrial, permitirá a la nación hacer la transición energética requerida, para beneficio de la población mexicana actual y futura”.

BIBLIOGRAFIA

Azuela A., Carabias J., Provencio E., y Quadri, G. (1993). *Desarrollo Sustentable. Hacia una política ambiental*. Universidad Nacional Autónoma de México. Coordinación de Humanidades. México.

Bustamante, C., Hernández, B., Sánchez, A. (2012). *Potencialidades de desarrollo, políticas públicas y desarrollo territorial sustentable*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional, A.C. México.

Ferrari, Luca (2014). *Pico del petróleo convencional y costos del petróleo no convencional (fracking)*. En: Benjamín Robles Montoya Coordinador, Impacto social y ambiental del fracking. Senado de la República/Instituto Belisario Domínguez/LXII Legislatura 2014, Alianza Mexicana contra el fracking. México.

Food&Water Watch (2015), *¿Por qué es urgente prohibir el fracking?*. Este reporte se puede ver o descargar de la página web foodandwaterwatch.org. Traducción: Gloria Tobón de Garza, miembro de la Alianza Mexicana contra el Fracking, julio de 2015. Revisión: Jill Clark-Gollub

INEGI (1995). Coahuila. Datos por Ejido y Comunidad Agraria. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. VII Censo Agropecuario, 1991. Aguascalientes, Aguascalientes. 1995.

Instituto Tecnológico de Nuevo León, Instituto de Ecología Aplicada de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, Universidad Autónoma de Coahuila (2016). *Identificación cualitativa de los potenciales impactos ambientales y riesgos a la salud humana asociados a la extracción de gas de lutitas por medio de la fractura hidráulica*. WWW.impactossahalenoreste.uat.edu.mx

Montemayor, Jorge, Pablo Ugalde, Marcelo del Castillo, Fidel Cruz (2015). *Energéticos y supervivencia de la humanidad. Última llamada*. México. Jorge A. Montemayor Aldrete, Ediciones Mexicanos Unidos. México.

OTROS DOCUMENTOS CONSULTADOS

Barboza, C. (2014). “Inician licitaciones de la Ronda Uno”. *Vanguardia*, martes 04 de noviembre de 2014, Sección Rumbo Nacional. Saltillo, Coahuila, México.

CartoCrítica (2015). ¿Hay fracking en Coahuila?. 16 de junio, 2015.

Canedo, F. (2014). “El Barzón se opone al fracking en Coahuila”. *El Siglo de Torreón*, 19 de diciembre de 2014. Torreón, Coahuila, México.

González, E. (2014). “Presentan Expo Foro Energía Coahuila 2014”. *Vanguardia*, viernes 26 de septiembre de 2014, Sección Mi Ciudad. Saltillo, Coahuila, México.

Hernández, E. (2015). “Fracking, técnica muy destructiva”. *Vanguardia*, martes 11 de agosto de 2015, Sección Mi Ciudad. Saltillo, Coahuila, México.

Industria Minera de México (2015). “Minería desarrollo y responsabilidad social”. CAMIMEX. Panorama. Octubre 2015. www.camimex.org.mx

Octavo Coloquio de Trabajo Social (2016). Facultad de Trabajo Social. Universidad Autónoma de Coahuila. 22 de abril de 2016. Saltillo, Coahuila, México.

Proyecto: “Consolidación de la infraestructura científica y tecnológica para la exploración y explotación sustentable de hidrocarburos no convencionales, oil/gas shale en México” Número de solicitud 245838. UAT/UAdC/ITNL.

Ramírez, R. (2016). “Es Coahuila potencia en energías renovables”. *Vanguardia*, viernes 01 de abril de 2016, Sección Dinero. Saltillo, Coahuila, México.

----- (2014a). “Impedirán la explotación de gas shale con comités”. *Vanguardia*, viernes 24 de octubre de 2014. Sección Dinero. Saltillo, Coahuila, México.

----- (2014b). “Pelearán un ‘precio justo’ por su tierra”. Recurrirán al amparo si es necesario. *Vanguardia*, martes 12 de agosto de 2014, Sección Dinero. Saltillo, Coahuila, México.

----- (2014c). “Saldrá cara reforma energética: profesor”. *Vanguardia*, sábado 22 de febrero de 2014, Sección Dinero. Saltillo, Coahuila, México.

Reyes, J. (2014). “Agitará a Coahuila el gas shale”. *Vanguardia*, miércoles 26 de marzo de 2014, Sección Mi Ciudad. Saltillo, Coahuila, México.

----- (2012). “Será Coahuila clúster energético”. *Vanguardia*, miércoles 27 de junio de 2012, Sección Mi Ciudad. Saltillo, Coahuila, México.

Rodríguez, E. (19 de marzo de 2013). “La otra cara del fracking: riesgo de ecocidio”, Revista Espacio 4. Saltillo, Coahuila, México.

Rodríguez, F. (2016). “Boicot de nuevos ‘cimarís’ por duopolio, señala la Semarnat” *Vanguardia*, jueves 21 de abril de 2016. Saltillo, Coahuila, México.

Rodríguez, J. (2016). “Gas shale dejará desierto el campo”. *Vanguardia*, jueves 21 de enero de 2016, Sección Mi Estado. Saltillo, Coahuila, México.

----- (2013). “Confirman riquezas sobre el gas shale”. *Vanguardia*, martes 22 de octubre de 2013, Sección Mi Estado. Saltillo, Coahuila, México.

Valdés, J. (2014). *¿Es posible que haya un desarrollo sustentable en la Tierra?*. En: Benjamín Robles Montoya Coordinador, Impacto social y ambiental del *fracking*. Senado de la República/Instituto Belisario Domínguez/LXII Legislatura 2014, Alianza Mexicana contra el *Fracking*. México.

Vanguardia (2015). “Se beneficia Coahuila con Reforma Energética”, sábado 05 de septiembre de 2015, Sección Mi Ciudad. Saltillo, Coahuila, México.

Vanguardia (2014). “Ven a Coahuila como un gran participante”, viernes 26 de septiembre de 2014, Sección Dinero. Saltillo, Coahuila, México.

Zambrano, J. (2014). “Saldos del Pacto”. *Vanguardia*, jueves 16 de enero de 2014, Sección Opinión. Saltillo, Coahuila, México.